

**POTENSI BENTUK SEDIAAN PEGAGAN
(*Centella asiatica* (L.) Urban) TERHADAP KEMAMPUAN TIKUS
(*Rattus norvegicus*) UNTUK MENGINGAT KEMBALI KEJADIAN DI
RUANG GELAP DAN TERANG**

SKRIPSI

Oleh:

**LENY RUSVITA UMAMI
(07620020)**



**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012**

**POTENSI BENTUK SEDIAAN PEGAGAN
(*Centella asiatica* (L.) Urban) TERHADAP KEMAMPUAN TIKUS
(*Rattus norvegicus*) UNTUK MENGINGAT KEMBALI KEJADIAN DI
RUANG GELAP DAN TERANG**

SKRIPSI

Diajukan Kepada:

**Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Oleh :

**LENY RUSVITA UMAMI
NIM. 07620020/S-1**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2012**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Leny Rusvita Umami
NIM : 07620020
Jurusan : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan data, tulisan ataupun pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber cuplikan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, Januari 2012
Yang Membuat Pernyataan,

Leny Rusvita Umami
NIM. 07620020

**POTENSI BENTUK SEDIAAN PEGAGAN
(*Centella asiatica* (L.) Urban) TERHADAP KEMAMPUAN TIKUS
(*Rattus norvegicus*) UNTUK MENINGAT KEMBALI KEJADIAN DI
RUANG GELAP DAN TERANG**

SKRIPSI

**Oleh :
LENY RUSVITA UMAMI
NIM. 07620020**

**Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diuji
Tanggal: 27 Januari 2012**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Dr. drh. Bayyinatul M, M.Si
NIP.19710919 200003 2 001**

**Dr. Munirul Abidin, M.Ag
NIP. 19720420 200212 1 003**

**Mengetahui
Ketua Jurusan Biologi**

**Dr.Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114 199903 1 001**

POTENSI BENTUK SEDIAAN PEGAGAN
(*Centella asiatica* (L.) Urban) TERHADAP KEMAMPUAN TIKUS
(*Rattus norvegicus*) UNTUK MENGINGAT KEMBALI KEJADIAN DI
RUANG GELAP DAN TERANG

Oleh :
LENY RUSVITA UMAMI
NIM. 07620020

Telah Dipertahankan Didepan Dewan Penguji Skripsi
Dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Memenuhi Gelar Sarjana Sains (S.Si)
Tanggal: 27 Januari 2012

Susunan Dewan Penguji:

Tanda Tangan

Penguji Utama	<u>Kiptivah, M.Si</u> NIP.1973005 200212 2 003	(.....)
Ketua	<u>Romaidi, M.Si</u> NIP.19810201 200901 1 019	(.....)
Sekretaris	<u>Dr.drh. Bayvinatul M, M.Si</u> NIP.19710919 200003 2 001	(.....)
Penguji Agama	<u>Dr. Munirul Abidin, M.Ag</u> NIP. 19720420 200212 1 003	(.....)

Mengetahui dan Mengesahkan
Ketua Jurusan Biologi

Dr.Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114 199903 1 001

Lembar Persembahan

Untukmu ya Allah, terima kasih yang tak terhingga kepadaMu. Atas segala rahmat, taufiq serta hidayahMu. Engkau selalu ada untukku, selalu membawa kesejukan dan pencerahan bagi hatiku. Di saat aku dekat, engkau lebih mendekat, namun di saat aku jauh, engkau tetap dekat, begitu agung, begitu maha kuasa Engkau ya Allah.

Kupersembahkan karya ini untuk:

Ayahku Muhammad Djazuli dan Ibuku Nur Aazizah Aziz yang sangat ku sayangi. Yang dengan sabar dan tulus ikhlas menghidupiku, menyayangiku, mengasihiku dan mendoakanku setiap waktumu. Semoga pengorbananmu dan jeri payahmu tidak sia-sia untukku. Aku selalu ingin membahagiakanmu wahai ayah dan ibuku.

Untuk kakak-kakakku, mas saris dan mas dana, yang selalu memberi semangat dan motivasinya kepaku.

Bapak dan ibu guruku, bapak dan ibu dosenku, terima kasih telah membantuku untuk mencari ilmu dan engkaulah pahlawan-pahlawanku.

Bu Bayyin, pak Munir, bu Ulfah, pak Eko, bu Evika, bu Retno, bu Kip, pak Roma, pak Dwi, pak Yono, bu

Amel, bu Lilik, bu Ifa, bu soraya, didikan dan nasehatmu takkan ku lupakan.

Mas Basyar, mas Ismail, mas Sholeh, mbak Lil dan mas Zulfan terima kasih atas segala bentuk bantuannya yang diberikan untukku.

Masku yang selalu menemaniku, memberikan semangat untukku, membuatku bahagia, membuatku tertawa, dan mendoakanku.

Teman-teman Biologi angkatan 2007 semoga selalu kompak dan semangat. Teman-teman kosku semoga tali silaturahmi kita selalu terjalin dengan baik.

رَبِّهِ الْعَيْنِ

حيث الإبداع، هبة

www.eyelash.ps

www.islamicwall.com

Motto

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah rabbil'alam, segala puji syukur penulis haturkan pada ilahi rabbi, atas segala nikmat, rahmat dan hidayahNya yang mampu mengantarkan penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains (S.Si). Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan ke hadirat teladan junjungan umat Islam sepanjang zaman, nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat yang telah mengawali upaya menegakkan cita-cita Islam di muka bumi ini.

Penulis menyadari bahwa setiap hal yang tertuang dalam penulisan ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dari banyak pihak. Untuk itu penulis hanya bisa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Imam Suprayogo, selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Prof. Sutiman Bambang Sumitro, S.U., D.Sc., selaku dekan fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd., selaku ketua jurusan Biologi fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
4. Dr. drh. Bayyinatul Muchtaromah, M.Si., sebagai dosen pembimbing yang telah dengan sabar meluangkan waktunya di tengah kesibukan beliau untuk memberikan arahan, bimbingan, masukan serta motivasi pada penulis sampai terselesaikannya tugas ini.

5. Dr. Munirul Abidin, M.Si., sebagai dosen pembimbing agama yang telah banyak menyalurkan ilmunya, memberikan arahan dan masukan dalam penyelesaian tugas ini.
6. Ir. Lilik Hariani, MP., sebagai dosen wali yang telah banyak memberikan saran selama proses perkuliahan.
7. Segenap dosen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
8. Bapak Muhammad Djazuli dan Ibu Nur Azizah Aziz yang telah memberikan dukungan moril, materiil dan do'anya.
9. Kakak-kakakku Aris Firdaus dan Fakhruddin Adzana yang selalu memberiku semangat
10. Para Laboran dan staf administrasi Biologi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
11. Teman-teman kosku, Emak In, Dewi, Ika, Mb. Susi, Rina. Terimakasih atas segala bantuannya.
12. Teman seperjuanganku di Lab Biosistem Hasnia Prihna K. terima kasih tiada tara atas bantuannya dalam proses penelitian.
13. Ungkapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman yang sangat hebat: Ilil, Mb. Dian serta teman-teman lainnya di Biologi 2007 yang telah membantu dan memberi motivasi kepada penulis.

Tiada balasan yang dapat penulis berikan selain do'a semoga Allah SWT menerima amal baik mereka semua dan memberikan imbalan yang lebih baik atas segala jerih payahnya, serta merengkuh dalam ridho-Nya Amin.

Ahirnya hanya kepada Allah penulis berserah diri semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan semua pihak pada umumnya.

Malang, Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
ABSTRAK.....	ix
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	8
1.3 Tujuan penelitian	8
1.4 Hipotesis	9
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.6 Batasan masalah	10
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 11
2.1 Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban)	11
2.1.1 Deskripsi Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban).....	11
2.1.2 Klasifikasi Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban).....	13
2.1.3 Kegunaan Pegagan	14
2.1.4 Kandungan Bahan Aktif Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban)	14
2.2 Otak	16
2.2.1 Otak Besar (Serebrum)	17
2.2.2 Otak Kecil (Serebelum).....	19
2.2.3 Hipokampus.....	20
2.3 Peran Aloksan Terhadap Diabetes Melitus dan Nekrosis Sel Otak.....	22
2.4. Memori (Daya Ingat).....	24
2.5. Alat Uji Daya Ingat.....	28
2.6 Skopolamin.....	30
2.7 Tikus.....	31
2.8 Kajian Al-Qur'an Terkait Penelitian.....	33
2.8.1 Kajian Manfaat Tumbuhan dan Pengobatan	33
2.8.2 Kajian Tentang Otak	35
2.8.3 Manfaat Pegagan (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urban) Untuk Kecerdasan Otak	37
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 39
3.1 Rancangan Penelitian	39
3.2 Variabel Penelitian.....	40
3.3 Tempat dan Waktu	41
3.4 Populasi dan sampel.....	41
3.5 Alat dan Bahan	41
3.5.1 Alat	41
3.5.2 Bahan	42
3.6 Pelaksanaan Penelitian	42

3.6.1 Persiapan Hewan Coba.....	42
3.6.2 Penyerentakan Siklus Birahi.....	42
3.6.3 Membuat Kondisi Nekrosis Otak.....	43
3.6.4 Pembuatan Bentuk Sediaan Pegagan	43
3.6.4.1 Ekstrak Pegagan.....	43
3.6.4.2 Pegagan Segar.....	44
3.6.4.3 Air Rebusan Pegagan	44
3.6.5 Pembuatan larutan Na CMC 0,5%	44
3.6.6 Pemberian perlakuan	45
3.6.7 Pengamatan Kognitif Mengingat	45
3.7 Analisa data	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Pengaruh Bentuk Sediaan Pegagan Terhadap Kemampuan Tikus untuk Mengingat Kembali Kejadian Di Ruang Gelap Dan Terang.....	47
BAB V PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.7 Data Biologi Tikus	32
Tabel 4.1 Ringkasan Hasil Analisis Variansi Daya Ingat Tikus Pada Retensi 1	47
Tabel 4.1 Ringkasan Hasil Analisis Variansi Daya Ingat Tikus Pada Retensi 1	49

DAFTAR GAMBAR

2.1 Gambar Tumbuhan Pegagan	12
2.2 Otak Mamalia	16
4.1 Grafik Uji BNJ 1% Pada Retensi 1.....	48
4.2 Grafik Uji BNJ 1% Pada Retensi 2.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Data Lama Retensi 1 dan 2.....	71
Lampiran 2: Analisis Variansi Retensi 1 dan 2.....	72
Lampiran 3: Perhitungan Uji BNJ 1% Pada Retensi 1 dan 2.....	75
Lampiran 4: Prosedur Ekstraksi Daun Pegagan	76
Lampiran 5: Gambar dan Alat Penelitian	77

ABSTRAK

Umami, Leny Rusvita. 2012. **The Potential Of Some Form Of Pegagan (*Centella asiatica* (L) Urban) toward the ability of the rat (*Rattus norvegicus*) To Recall the events of the Dark and bright Space**. Advisor: Dr.drh. Bayyinatul M, M.Si and Dr. Munirul Abidin, M.Ag.

Key Words : *Centella asiatica*, cognitive function, the dark and bright space, memory enhacer, Necrosis, mouse

Pegagan or *Centella asiatica* is a natural material which is commonly used as traditional medicine, one of them as a supplement memory Enhancer. *Centella asiatica* has long been used as traditional medicine in the form of fresh, dry or in the form of the herb. *Centella asiatica* contains active ingredients that are alleged to be able to improve memory in rats undergoing necrosis. This research aims to find out the potential of some form of Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) against the ability of the rat (*Rattus norvegicus*) to recall the events of the dark and bright space.

This experimental research using factorial design pattern RAL with 2 factor and repeated three times. The first factor is a form of *Centella asiatica* (extracts, fresh, and stew) the second factor is the old allotment that is 28 and 42 days. The animal used was the female mouse as much as 30 tails. Treatment in research are rats without treatment (negative control), rat necrosis without granting of *Centella asiatica* (positive control), rats necrosis who were given a *Centella asiatica* extracts for 28 and 42 days, rats necrosis who were given fresh *Centella asiatica* for 28 and 42 days and rats necrosis who were given water stew *Centella asiatica* for 28 and 42 days. Variable depending on the research is given the ability to recall events of rodents in the dark and bright space. Data analyzed with different Variansi Analysis shows real then if tested with test BNJ 1%.

Based on the result analysis variansi show that there are influences of the form of preparations toward ability remember in rat. the old granting and interaction between the preparation and long granting not exhibiting differences . The results test BNJ 1 % shows that the form of Pegagan (*Centella asiatica*) can increase the ability of remember in rat.

المستخلص

أمامي، ليني روسفيتا. 2012. سيطرة تجهيز متنوعة الأطعمة (*Centella asiatica* (L) Urban) على كفاءة الفأر (*Rattus norvegicus*) في ذكررة الواقعة التي تحدث في الظلمة والضياء. المشرف: الدكتور بيّنة المخترمة، الماجستير والدكتور منير العابدين، الماجستير.

الكلمة الرئيسية: تجهيز متنوعة الأطعمة، الذكرة، الظلمة والضياء، فاسد المخ، الفأر

متنوعة الأطعمة هي المادة العالمية التي تستخدم كالأدوية التقليدية، ومنها كمضاف زيادة قوة الذكرة. وكانت متنوعة الأطعمة قد تُستخدم في مبلولتها ويابستها أو خليطها. وكانت الأطعمة تشتمل على المواد الصالحة في تحسين قوة الذكرة من الفأر الفاسد. والهدف من هذا البحث هو لمعرفة سيطرة تجهيز متنوعة الأطعمة (*Centella asiatica* (L) Urban) على كفاءة الفأر (*Rattus norvegicus*) في ذكررة الواقعة التي تحدث في الظلمة والضياء.

وهذا البحث هو البحث التجريبي ويستخدم العينة العشوائية ذات المراحل المتعددة العالمية. ويستخدم عاملين وتكرّرهما الباحثة ثلاث مرات. العامل الأول هو تجهيز متنوعة الأطعمة (خلاصة الأطعمة والأطعمة المبلولة والماء من الأطعمة المسلوقة). والعامل الثاني الوقت في إعطاء تجهيز الأطعمة (28 يوما و 42 يوما). والحيوان المستخدمة هي ثلاثون فأرة. والمعاملة في هذا البحث هي الفأر بدون المعاملة (المراقبة السلبية) والفأر الفاسد بدون إعطاء تجهيز الأطعمة (المراقبة الإيجابية) وإعطاء خلاصة الأطعمة على الفأر الفاسد مدة 28 يوما و 42 يوما وإعطاء الأطعمة المبلولة على الفأر الفاسد مدة 28 يوما و 42 يوما وإعطاء الماء من الأطعمة المسلوقة الفأر الفاسد مدة 28 يوما و 42 يوما. والمتغير المتعلق في هذا البحث هو كفاءة الفأر في ذكررة الواقعة التي تحدث في الظلمة والضياء. وتحلل الباحثة البيانات بتحليل التبيان. وتُسَمَّر الباحثة باستخدام الاختبار 1 % BNJ.

ويعرف من تحليل التبيان هناك التأثير من تجهيز متنوعة الأطعمة على كفاءة الفأر في ذكررة الواقعة. وأما مدة إعطاء تجهيز متنوعة الأطعمة ومعاملته لاتتأثر به. ويحصل من الاختبار % 1 BNJ أن تجهيز متنوعة الأطعمة قد تأثر على كفاءة الفأر في ذكررة الواقعة.

ABSTRAK

Umami, Leny Rusvita. 2012. **Potensi Bentuk Sediaan Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Terhadap Kemampuan Tikus (*Rattus norvegicus*) Untuk Mengingat Kembali Kejadian Di Ruang Gelap Dan Terang.** Pembimbing (I) Dr.drh. Bayyinatul M, M.Si. Pembimbing (II) Dr. Munirul Abidin, M.Ag.

Kata Kunci: Sediaan Pegagan, Daya Ingat, Ruang Gelap dan Terang, Nekrosis, Tikus

Pegagan merupakan salah satu bahan alam yang biasa digunakan sebagai obat tradisional, salah satunya sebagai suplemen penambah daya ingat. Pegagan telah lama dimanfaatkan sebagai obat tradisional baik dalam bentuk bahan segar, kering maupun dalam bentuk ramuan. Pegagan mengandung sejumlah bahan aktif yang diduga mampu memperbaiki daya ingat pada tikus yang mengalami nekrosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi beberapa bentuk sediaan pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap kemampuan tikus (*Rattus norvegicus*) untuk mengingat kembali kejadian di ruang gelap dan terang.

Penelitian ini bersifat eksperimental menggunakan Rancangan Faktorial pola RAL dengan 2 faktor dan diulang 3 kali. Faktor pertama adalah bentuk sediaan pegagan (ekstrak, segar, dan rebusan) faktor kedua adalah lama pemberian yaitu 28 dan 42 hari. Hewan yang digunakan adalah tikus betina sebanyak 30 ekor. Perlakuan dalam penelitian adalah tikus tanpa perlakuan (kontrol negatif), tikus nekrosis tanpa pemberian pegagan (kontrol positif), tikus nekrosis yang diberi ekstrak pegagan selama 28 dan 42 hari, tikus nekrosis yang diberi pegagan segar selama 28 dan 42 hari dan tikus nekrosis yang diberi air rebusan pegagan selama 28 dan 42 hari. Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah kemampuan mengingat tikus untuk mengingat kembali kejadian di ruang gelap dan terang. Data dianalisis dengan Analisis Variansi jika menunjukkan beda nyata maka diuji lanjut dengan uji BNJ 1%.

Berdasarkan hasil Analisis Variansi menunjukkan bahwa terdapat pengaruh bentuk sediaan terhadap kemampuan mengingat pada tikus. Sedangkan lama pemberian dan interaksi antara bentuk sediaan dan lama pemberian tidak menunjukkan perbedaan. Hasil uji BNJ 1% menunjukkan bahwa bentuk sediaan pegagan dapat meningkatkan daya ingat tikus.